

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

**(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro**



**(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
28. November 2002 (28.11.2002)**

PCT

**(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/094642 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: B62D 33/06, 21/15 **(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US):** DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE]; Epplestrasse 225, 70567 Stuttgart (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/03231

(22) Internationales Anmeldedatum: 22. März 2002 (22.03.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität: 101 24 271.9 18. Mai 2001 (18.05.2001) DE **(81) Bestimmungsstaaten (national):** BR, JP, TR, US.

(72) Erfinder; und

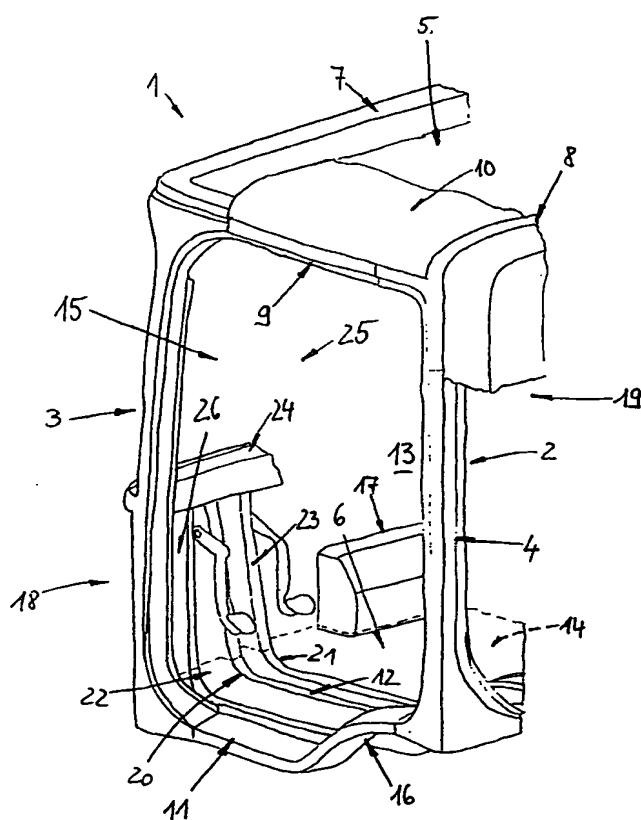
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FISCHER, Herbert [DE/DE]; Eblestrasse 14, 71263 Weil der Stadt (DE). SCHULLER, Karl-Heinz [DE/DE]; In der Steige 5, 71134 Aidlingen (DE).

(74) Anwälte: BRÜCKNER, Ingo usw.; DaimlerChrysler AG, Intellectual Property Management, IPM-C 106, 70546 Stuttgart (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SUPPORT STRUCTURE FOR A CAB OF A UTILITY VEHICLE

(54) Bezeichnung: TRAGSTRUKTUR EINES FAHRERHAUSES FÜR EIN NUTZFAHRZEUG



(57) Abstract: The invention relates to a support structure (2) for a cab (1) of a utility vehicle, comprising longitudinal bars (12) arranged under a base plate (14) associated with the under body (6) thereof. Said components are connected together by means of at least one transversal bar (24) which improves passenger safety in the cab. The invention is characterised in that the longitudinal bars (12) extend upwards in an angular manner above the underbody (14), whereby the free ends of the longitudinal bar sections (23) protruding to the roof are connected to the transversal bar.

(57) Zusammenfassung: Um eine Tragstruktur (2) eines Fahrerhauses (1) für ein Nutzfahrzeug mit unterhalb einer zur Bodengruppe (6) gehörenden Bodenplatte (14) angeordneten Längsträgern (12), die durch mindestens einen Querträger (24) miteinander verbunden sind, zu schaffen, welche den Insassenschutz im Fahrerhaus verbessert, wird vorgeschlagen, dass sich die Längsträger (12) winkelförmig nach oben über die Bodenplatte (14) hinaus erstrecken, wobei die freien Enden der nach oben abstehenden Längsträgerabschnitte (23) an den Querträger angeschlossen sind.

WO 02/094642 A1

WO 02/094642 A1

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

WO 02/094642

PCT/EP02/03231

Tragstruktur eines Fahrerhauses für ein Nutzfahrzeug

Die Erfindung betrifft eine Tragstruktur eines Fahrerhauses für ein Nutzfahrzeug gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

In der DE 198 02 092 A1 ist eine Tragstruktur eines Fahrerhauses für ein Nutzfahrzeug offenbart, die insbesondere eine Bodenkonstruktion des Fahrerhauses betrifft. Dabei sind unterhalb einer Bodenplatte seitlich des Mitteltunnels Längsträger angeordnet, die zur Versteifung des Fahrerhauses durch Querträger miteinander verbunden sind.

Bekanntermaßen verfügt ein derartiges Fahrerhaus nicht über die im PKW-Bereich üblichen -beispielsweise durch den Motorraum gebildeten- Verformungsbereiche vor der Fahrgastzelle, in der sich der Fahrer befindet, so dass der Insassenschutz im Nutzfahrzeubereich über ergänzende Maßnahmen erzielt werden muss.

So kann die das Fahrerhaus tragende Fahrzeugstruktur mit Verformungsbereichen ausgestattet sein, wie das beispielsweise in der DE 38 27 923 A1 beschrieben ist. Diese Maßnahmen dienen vornehmlich als Unterfahrschutz bei Kollisionen mit Personenkraftwagen.

Bei Kollisionen von zwei Nutzfahrzeugen muss die Tragstruktur des Fahrerhauses und nicht die Fahrzeugstruktur einen Großteil der wirkenden Kräfte aufnehmen, was mit der in der oben bereits genannten DE 198 02 092 A1 nicht optimal erfolgen kann. Treffen Kräfte oberhalb der Bodenkonstruktion auf das

WO 02/094642

PCT/EP02/03231

-2-

Fahrerhaus, wie das beispielsweise bei einem Aufprall eines Nutzfahrzeugs auf einen Pritschenwagen möglich ist, können diese nur durch die vordere Stirnwand bzw. über die A-Säulen in die Tragstruktur weitergeleitet werden. Die Stirnwand kann diese Funktion nur bedingt erfüllen.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung eine Tragstruktur für ein Fahrerhaus von Nutzfahrzeugen zu entwickeln, das unter Beibehaltung der versteifenden Bodenkonstruktion den Insassenschutz im Fahrerhaus verbessert.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Um eine Versteifung der Tragstruktur eines Fahrerhauses zu erreichen, sind Längsträger, die unterhalb einer zur Bodengruppe gehörenden Bodenplatte angeordnet sind, über die Bodenplatte hinaus verlängert, so dass sich in einer Seitenansicht des Fahrerhauses eine winkelförmige Gestalt der Längsträger ergibt. Die nach oben abstehenden, über die Bodenplatte hinausragenden Längsträgerabschnitte der Längsträger sind an ihren freien Enden durch einen Querträger miteinander verbunden, wobei der Querträger an die Tragstruktur angeschlossen ist. Dadurch ergibt sich ein steifer Verbund der Tragstruktur des Fahrerhauses, so dass insbesondere die Vorderfront des Fahrerhauses für einen Frontalaufprall besonders versteifend ausgebildet ist. Bei auf die Vorderfront des Fahrerhauses wirkenden Aufprallkräften können diese durch die nach oben abstehenden Längsträgerabschnitte aufgenommen und direkt in die Bodengruppe weitergeleitet werden, so dass eine Intrusion der Stirnwand vermieden werden kann.

Je höher der Querträger in der Vorderfront angeordnet ist, desto besser können Aufprallkräfte aufgenommen und weitergeleitet werden. In einer Ausführung ist der Querträger etwa auf Höhe der unteren Begrenzung der Frontscheibe angeordnet, so dass die nach oben abstehenden Längsträgerabschnitte einen

WO 02/094642

PCT/EP02/03231

-3-

großen Bereich in der Vorderfront abdecken. Durch eine Anbindung des Querträgers an die A-Säulen des Fahrerhauses entsteht um den Fahrer eine steife Zelle, die den Insassenschutz maßgeblich verbessert.

In einer Ausführungsform sind die Längsträger durch zwei parallel zueinander verlaufende Hohlprofile oder offene U-Profile gebildet, die sich im Querschnitt als Doppel-U-Profil darstellen. Zusammen mit der oberen Bodenplatte und mit einem unterhalb der Hohlprofile angeordneten Sandwichboden oder mit einem Schließblech entstehen geschlossene Kastenprofile, die eine wabenähnliche Struktur erzeugen und damit die Bodengruppe verstauen. Die über die Bodenplatte hinausragenden Längsträgerabschnitte können bei einer derartigen Ausgestaltung der Längsträger mit der Stirnwand eine stabile Tragstruktur bilden.

Die nach oben abstehenden Längsträgerabschnitte werden durch eine Stirnwand zusätzlich miteinander verbunden und damit die Tragstruktur weiter verstaut. Zudem werden die Hohlprofile durch die Stirnwand geschlossen, so dass auch im Bereich der Vorderfront des Fahrerhauses geschlossene Kastenprofile entstehen.

Vorteilhaftweise sind die Längsträger so in der Bodengruppe angeordnet, dass Fahrzeugkomponenten in einfacher Art an den Längsträgern befestigt werden können. Dazu sind Befestigungsmöglichkeiten vorgesehen, an die unterschiedliche Fahrzeugkomponenten angeschlossen werden können.

So kann im Hohlraum zwischen den zwei parallel verlaufenden Hohlprofilen jedes Längsträgers ein Anschlusselement für einen Kraftfahrzeugsitz vorgesehen sein. Das hat den Vorteil, dass der Fahrer des Nutzfahrzeugs an der sichersten Stelle bei einem Frontalaufprall positioniert ist.

WO 02/094642

PCT/EP02/03231

-4-

Für die fahrzeugfeste Lagerung eines Fußhebelwerks an den nach oben verlängerten Längsträgerabschnitte werden keine zusätzlichen Anbindungsträger benötigt.

Mit einer momentensteifen Ausbildung des Übergangsbereiches zwischen den Längsträgern und den nach oben abstehenden Längsträgerabschnitten kann ein Fahrerhauslager mit in den Übergangsbereich integriert werden, so dass eine Abstützung des Fahrerhauses an der Fahrzeugtragstruktur des Nutzfahrzeugs erfolgt.

Weitere Vorteile sowie eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnung erläutert:

Fig. 1 Tragstruktur eines Fahrerhauses eines Nutzfahrzeugs in einer perspektivischen Ansicht schräg von hinten,

Fig. 2 eine vergrößerte Ansicht des Längsträgerverlaufs gemäß Fig. 1,

Fig. 3 Schnittdarstellung gemäß Linie III-III in Fig. 2 sowie

Fig. 4 Schnittdarstellung gemäß Linie IV-IV in Fig. 2.

In Fig. 1 ist ein Fahrerhaus 1 mit einer Tragstruktur 2 in einer perspektivischen Ansicht schräg von hinten dargestellt. Das Fahrerhaus 1 ist bezüglich der Fahrzeugmittenebene spiegelbildlich aufgebaut, so dass die folgenden Ausführungen zur linken Fahrerhaushälfte auf die rechte Fahrerhaushälfte übertragbar sind.

Die Tragstruktur 2 wird im wesentlichen durch A-Säulen 3, B-Säulen 4, einer das Fahrerhaus nach oben abschließenden Dachkonstruktion 5 sowie einer Bodengruppe 6 gebildet.

Die A-Säulen 3 sind in ihrem oberen Bereich durch einen Dachquerträger 7 und die B-Säulen 4 durch einen Dachquerträger 8

WO 02/094642

PCT/EP02/03231

-5-

miteinander verbunden. Zusammen mit einem sich von der A-Säule 3 zur B-Säule 4 erstreckenden Dachholm 9 bilden die Dachquerträger 7 und 8 die verwindungssteife Dachkonstruktion 5, die durch ein Dachblech 10 nach oben verschlossen wird.

Die Bodengruppe 6 umfasst neben den zwei spiegelbildlich angeordneten äußeren Längsträgern 11 zwei spiegelbildlich angeordnete innere Längsträger 12 sowie eine die Bodengruppe 6 zum Innenraum 13 begrenzende Bodenplatte 14.

Der äußere Längsträger 11 verbindet die A-Säule 3 mit der B-Säule 4, so dass sich mit dem Dachholm 9 eine Seitenwandöffnung 15 ergibt. Der äußere Längsträger 11 ist in seinem hinteren Bereich konvex geschwungen, so dass ein Radhaus 16 gebildet wird.

Am vorderen Abschluss der Bodengruppe 6 ist eine Kühlluftabdeckung 17 mittig angeordnet, die über die Bodenplatte 14 hinaus in den Innenraum 13 des Fahrerhauses 1 ragt.

Der innere Längsträger 12 ist winkelförmig ausgebildet und erstreckt sich von der Vorderfront 18 bis zur Rückwand 19 über die gesamte Länge des Fahrerhauses 1. Der Längsträger 12 ist als Doppel-U-Profil ausgebildet und wird durch zwei parallel verlaufende, nach unten offene Hohlprofilträger 20 und 21 gebildet (vgl. Fig. 3).

Im Bereich der Vorderfront 18 weist der Längsträger 12 einen gekrümmten Übergangsbereich 22 auf, der in einen über die Bodenplatte 14 überstehenden Längsträgerabschnitt 23 übergeht. Der sich nach oben erstreckende Längsträgerabschnitt 23 bildet mit dem horizontal verlaufenden Längsträger 12 einen rechten Winkel. Das freie Ende des überstehenden Längsträgerabschnitts 23 ist an einen die A-Säulen 3 verbindenden Querträger 24 angeschlossen. Der Querträger 24 bildet die untere Begrenzung für die Frontscheibenöffnung 25 in der Vorderfront 18. Der Bereich unterhalb des Querträgers 24 ist mit einer

WO 02/094642

PCT/EP02/03231

-6-

Stirnwand 26 nach außen abgedeckt, die sich über die gesamte Fahrzeugsbreite erstreckt und dazu mit ihren äußereren Begrenzungskanten an den A-Säulen 3 befestigt wird. Es ergibt sich also durch die Verbindung der überstehenden Längsträgerabschnitte 23 mit dem Querträger 24 eine fachwerkähnliche Struktur der Vorderfront 18, die über die Längsträger 12 unmittelbar mit der Bodengruppe 6 in Verbindung stehen.

In Fig. 2 sind die winkelförmigen Längsträger 12 in einem vergrößerten Ausschnitt der Tragstruktur 2 aus Fig. 1 gezeigt.

An den nach oben abstehenden Längsträgerabschnitten 23 sind an den Außenseiten Befestigungsmittel 27 vorgesehen, die für die fahrzeugfeste Lagerung eines Fußhebelwerks 28 dienen, das beliebig gestaltet sein kann und daher lediglich durch zwei Pedale 29 und 30 angedeutet ist.

Der in Fig. 3 veranschaulichte Querschnitt des Längsträgers 12 ist geeignet, in dem sich mittig ergebenden schienenförmigen Hohlraum 31 ein angedeutetes Anschlusselement 32 für einen nicht dargestellten Kraftfahrzeugsitz unterzubringen. Wie ebenfalls aus Fig. 3 hervorgeht bildet der Längsträger 12 mit seinem Doppel-U-Profil zusammen mit der auf der Oberseite befestigten Bodenplatte 14 und einem an der Unterseite angebrachten Schließblech 33 eine äußerst stabile Wabenstruktur.

Kommt es nunmehr zu einem Frontalaufprall, bei dem Kräfte gemäß Pfeil F auf die Vorderfront 18 wirken, werden diese durch den Querträger 24 sowie durch die nach oben abstehenden Längsträgerabschnitte 23 aufgenommen. Der Kraftfluss erfolgt dann aufgrund der winkelförmigen Ausbildung der Längsträger 12 über den Übergangsbereich 22 in die Bodengruppe 6 der Tragstruktur 2. Das heißt, der Fahrer ist durch die Anbindung seines Sitzes im Hohlraum 31 des Doppel-U-Profiles des Längsträgers 12 so positioniert, dass er bei einem Frontalaufprall

WO 02/094642

PCT/EP02/03231

-7-

durch die Tragstruktur der Vorderfront 18 optimal geschützt ist.

Die Lagerung des Fahrerhauses 1 an einer nicht dargestellten Fahrzeugtragstruktur erfolgt im Übergangsbereich 22 der Längsträger 12. Die momentensteife Ausbildung des Übergangsbereichs 22 ermöglicht eine Integration eines - strichpunktiert angedeuteten- Fahrerhauslagers 34 in die Längsträger 12, die somit auch als Abstützung des Fahrerhauses 1 an der Fahrzeugtragstruktur dienen. Es ist dabei ohne Belang, ob das Fahrerhaus 1 kippbar oder fest auf der Fahrzeugtragstruktur gelagert ist.

In Fig. 4 ist eine Ausführungsform für die Ausbildung der Längsträger 12 in einem horizontalen Schnitt durch das Fahrerhaus dargestellt. Dabei wird der Längsträger 12 durch zwei parallel verlaufende offene U-Profile 35 und 36 gebildet, die in ihrem vorderen Bereich durch die Stirnwand 26 verbunden sind. In dem durch die U-Profile 35 und 36 gebildeten Hohlraum 37 kann eine Fahrerhauslagerung 38 an den Seitenwänden der U-Profile 35 und 36 befestigt sein, die hier lediglich angedeutet dargestellt ist.

Die in Fig. 4 dargestellte Ausführung des Längsträger 12 ist grundsätzlich auch zur Anbindung eines Fahrersitzes geeignet, so dass die Versteifung der Längsträger in diesem Fall durch das in Fig. 3 bereits erwähnte Schließ- oder Bodenblech 33 erfolgt.

WO 02/094642

PCT/EP02/03231

-8-

DaimlerChrysler AG

Patentansprüche

1. Tragstruktur eines Fahrerhauses für ein Nutzfahrzeug mit unterhalb einer zur Bodengruppe gehörenden Bodenplatte angeordneten Längsträgern, die durch mindestens einen Querträger miteinander verbunden sind,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass sich die Längsträger (12) winkelförmig nach oben über die Bodenplatte (14) hinaus erstrecken, wobei die freien Enden der nach oben abstehenden Längsträgerabschnitte (23) an den Querträger (24) angeschlossen sind.
2. Tragstruktur nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der Querträger (24) unterhalb einer Frontscheibenöffnung (25) angeordnet ist und die vorderen A-Säulen (3) miteinander verbindet.
3. Tragstruktur nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass jeder Längsträger (12) durch zwei etwa parallel zu einander verlaufende, nach unten offene Hohlprofile (20, 21) gebildet wird.
4. Tragstruktur nach Anspruch 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass im Bereich der nach oben abstehenden Längsträgerabschnitte (23) die offenen Hohlprofile (20, 21) mit einer in Fahrzeugquerrichtung vor den Längsträgerabschnitten (23) angeordneten Stirnwand (26) ein geschlossenes Kastenprofil bilden.

WO 02/094642

PCT/EP02/03231

-9-

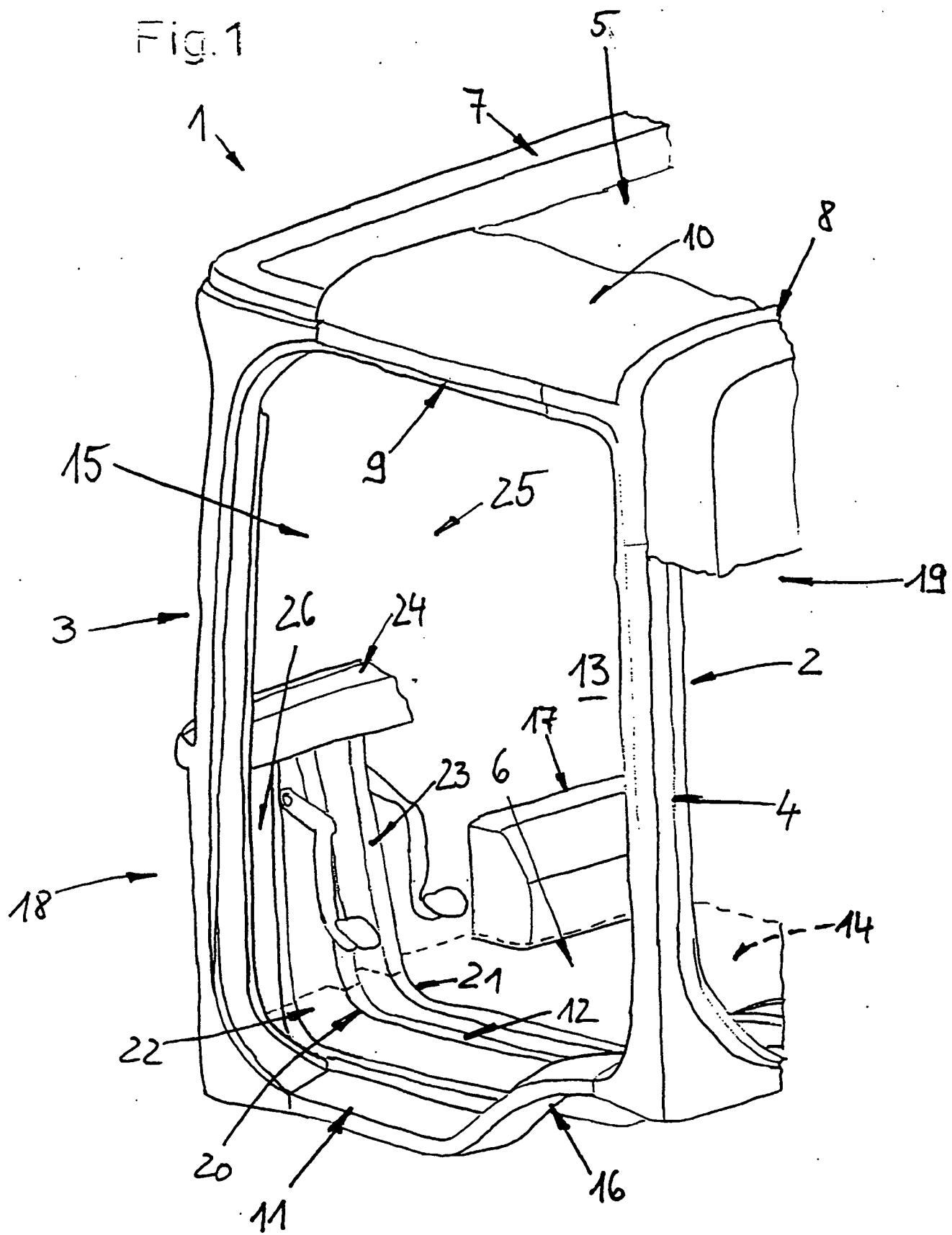
5. Tragstruktur nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Längsträger (12) Befestigungsmöglichkeiten (27, 32) für Fahrzeugkomponenten (28) aufweisen.
6. Tragstruktur nach Anspruch 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass zwischen den zwei parallel verlaufenden Hohlprofilen (20, 21) ein Anschlusselement (32) für einen Kraftfahrzeugsitz integriert ist.
7. Tragstruktur nach Anspruch 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass ein Fußhebelwerk (28) an den nach oben abstehenden Längsträgerabschnitten (23) fahrzeugfest gelagert ist.
8. Tragstruktur nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass ein zwischen den Längsträgern (12) und den nach oben abstehenden Längsträgerabschnitten (23) angeordneter Übergangsbereich (22) momentensteif ausgebildet ist.
9. Tragstruktur nach Anspruch 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass im Übergangsbereich (22) eine Anbindung (34) des Fahrerhauses (1) an eine Fahrzeugtragstruktur des Nutzfahrzeugs erfolgt.

WO 02/094642

PCT/EP02/03231

1/2

Fig. 1

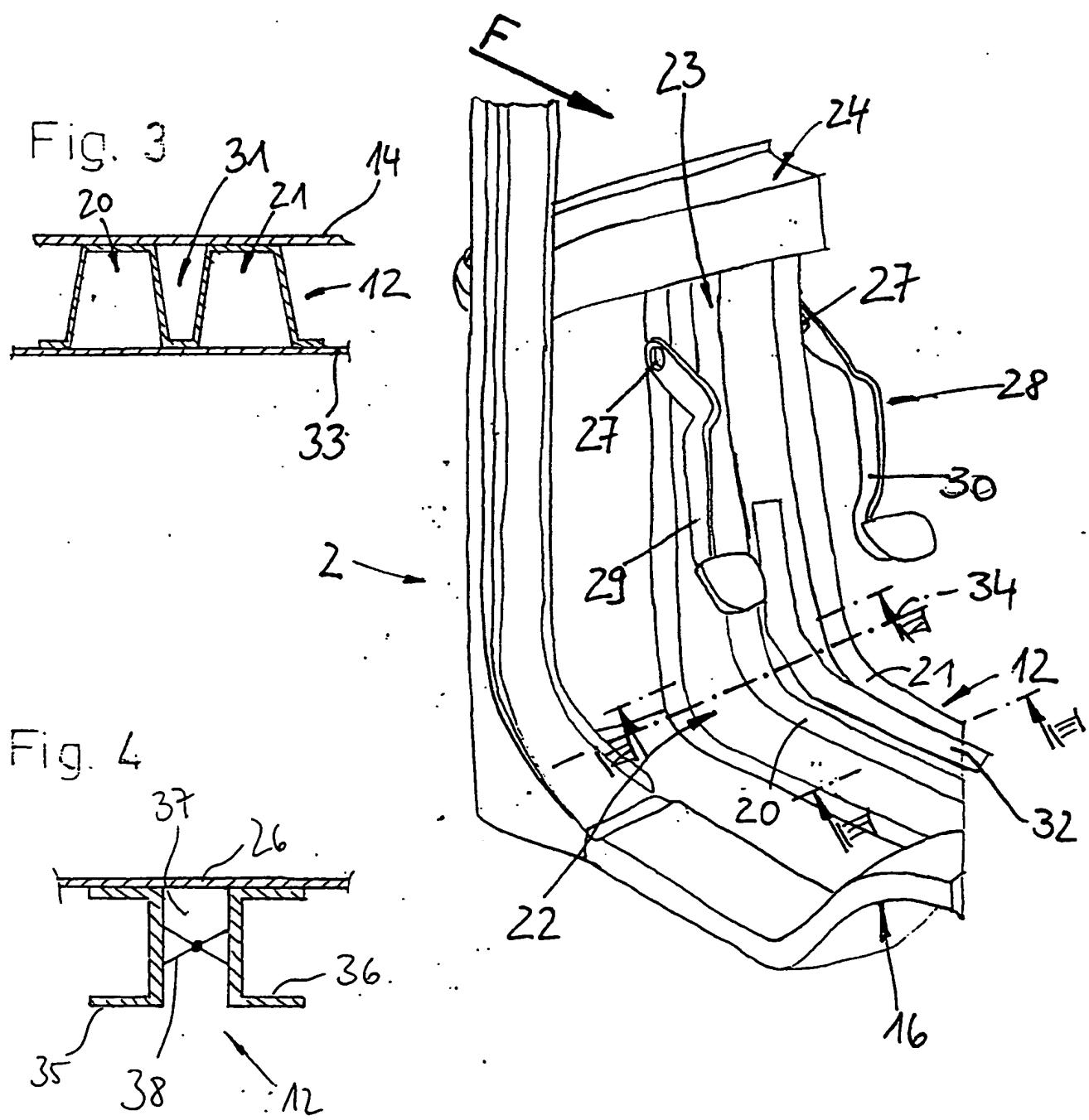


WO 02/094642

PCT/EP02/03231

2/2

Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT, EP 02/03231

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B62D33/06 B62D21/15

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B62D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	EP 1 160 148 A (ISUZU MOTORS LTD) 5 December 2001 (2001-12-05)	1,2
A	abstract; figure 5 ---	3-9
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 02, 29 February 2000 (2000-02-29) & JP 11 301530 A (ISUZU MOTORS LTD), 2 November 1999 (1999-11-02) abstract; figure 1 ---	1-8
A	EP 1 022 212 A (CONSORCIO G GRUPO DINA S A DE) 26 July 2000 (2000-07-26) column 3, line 22 -column 4, line 28; figures 1-4 ---	1-8
	-/-	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

25 July 2002

06/08/2002

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Bolte, U

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte onal Application No
PCT, EP 02/03231

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 591 726 A (MAN NUTZFAHRZEUGE AG) 13 April 1994 (1994-04-13) abstract; figure 1 -----	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inte ional Application No

PCT, EP 02/03231

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 1160148	A 05-12-2001	JP CN EP US	2001341666 A 1333153 A 1160148 A2 2002021026 A1	11-12-2001 30-01-2002 05-12-2001 21-02-2002
JP 11301530	A 02-11-1999		NONE	
EP 1022212	A 26-07-2000	BR EP JP US WO	9806844 A 1022212 A1 2002503180 T 6260912 B1 9924310 A1	14-03-2000 26-07-2000 29-01-2002 17-07-2001 20-05-1999
EP 0591726	A 13-04-1994	DE AT DE EP	4234095 A1 135312 T 59301879 D1 0591726 A2	14-04-1994 15-03-1996 18-04-1996 13-04-1994

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PC1/EP 02/03231

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B62D33/06 B62D21/15

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBiete

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B62D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, X	EP 1 160 148 A (ISUZU MOTORS LTD) 5. Dezember 2001 (2001-12-05)	1, 2
A	Zusammenfassung; Abbildung 5	3-9
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 02, 29. Februar 2000 (2000-02-29) & JP 11 301530 A (ISUZU MOTORS LTD), 2. November 1999 (1999-11-02) Zusammenfassung; Abbildung 1	1-8
A	EP 1 022 212 A (CONSORCIO G GRUPO DINA S A DE) 26. Juli 2000 (2000-07-26) Spalte 3, Zeile 22 - Spalte 4, Zeile 28; Abbildungen 1-4	1-8

	-/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

'A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

'E' älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

'L' Veröffentlichung, die geeignet ist, einem Prioritätsanspruch zweitethalb erscheinen zu lassen, oder durch die die Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

'O' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

'P' Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

'T' Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

'X' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

'Y' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

'g' Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25. Juli 2002

06/08/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bolte, U

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PC / EP 02/03231

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 591 726 A (MAN NUTZFAHRZEUGE AG) 13. April 1994 (1994-04-13) Zusammenfassung; Abbildung 1	1-8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT / EP 02/03231

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1160148	A 05-12-2001	JP CN EP US	2001341666 A 1333153 A 1160148 A2 2002021026 A1	11-12-2001 30-01-2002 05-12-2001 21-02-2002
JP 11301530	A 02-11-1999		KEINE	
EP 1022212	A 26-07-2000	BR EP JP US WO	9806844 A 1022212 A1 2002503180 T 6260912 B1 9924310 A1	14-03-2000 26-07-2000 29-01-2002 17-07-2001 20-05-1999
EP 0591726	A 13-04-1994	DE AT DE EP	4234095 A1 135312 T 59301879 D1 0591726 A2	14-04-1994 15-03-1996 18-04-1996 13-04-1994